

⑫ 公開特許公報(A)

平3-120561

⑤Int. Cl.³

識別記号

庁内整理番号

⑬公開 平成3年(1991)5月22日

G 03 G 15/00
B 41 J 5/30
H 04 N 29/38
1/44

1 0 2

Z
Z

8004-2H
8907-2C
8804-2C
2109-5C

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全11頁)

⑭発明の名称 画像形成装置

⑮特 願 平1-257910

⑯出 願 平1(1989)10月4日

⑰発明者 大村 宏志 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
⑱出願人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
⑲代理人 弁理士 丹羽 宏之 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

画 像 形 成 装 置

2. 特許請求の範囲

(1) データを読み取り入力するデータ入力手段と、基準データを記憶する基準データ記憶手段と、前記データ入力手段で入力されたデータと前記基準データ記憶手段で記憶された基準データを比較するデータ比較手段と、複写禁止の制御がなされたときに、前記データを入力し、前記データ比較手段により、前記データと前記基準データを比較し、その比較結果に基づいて、複写許可の制御を行う複写許可制御手段とを具備して成ることを特徴とする画像形成装置。

(2) 基準データ記憶手段に基準データを登録する基準データ登録手段を有することを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

(3) 複写禁止を一時的もしくは全面的に解除する解除手段を有することを特徴とする請求項1記

載の画像形成装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この発明は画像形成装置、特に偽造防止機能を有する画像形成装置に関するものである。

(従来技術)

近年、画像形成装置としてCCD等を用いたカラー画像装置と、レーザービームプリンタやインクジェットプリンタ等のデジタルカラープリンタとを組み合わせたデジタルカラー複写装置が開発されたため、多色のカラー原稿を色調等を含めて忠実に再生記録できるようになってきている。このため、紙幣や有価証券等の複製禁止対象の紙類や書類が容易に偽造されるおそれが出てきた。

しかしながら、従来複写装置には紙幣や有価証券、および重要書類等を複写禁止とする手段は付加されていなかった。

(発明が解決しようとする課題)

以上のように、従来例においては、紙幣や証券類等を複写することが可能であり、また、重要書

類も複写することが可能であるという問題点があった。これらの問題点に対し、前述のように画像形成装置の性能が益々向上しつつある現在、これらの複写偽造等の不正複写物に対処するのが困難な情勢になっている。この解決策として、特願昭63-267198号が出願され、上述の問題点を除去し、使用者側で複製を禁止することを望む任意の紙張や書類を自由に登録して複製禁止ができるようにした画像形成装置を提供している。しかし、この場合には、登録した人自身に対してもコピー禁止となり、一時的な解決又は、全面的な解除ができないという問題点があった。

この発明は上記のような問題点を解消するためになされたもので複写禁止を解除するために、暗号を入力し、予め設定してある暗号と一致したときに、複写許可をすることで、限定したユーザのみに複写を許可し、従って複写の管理を容易にし、また、個人用カードを利用することにより、誰がいつ、複写したかという情報もCPUに記憶し、さらに詳細な管理を可能にすることを目的とする。

ある。

(作用)

この発明における画像形成装置は、データ入力手段でデータを読取って入力し、基準データ記憶手段で基準データを記憶し、データ比較手段で前記入力されたデータと前記基準データを比較する。そして、複写禁止の制御がなされたときに、データを入力し、入力されたデータと基準データをデータ比較手段で比較し、その比較結果に基づいて、複写許可制御手段により複写許可の制御をする。また、この発明における画像形成装置は、基準データ登録手段で基準データを登録する。また、この発明における画像形成装置は、解除手段により複写禁止を一時的もしくは全面的に解除する。

(実施例)

以下この発明の一実施例を図面に基いて説明する。第1図はこの発明の一実施例の構成を示す構成図、第2図はこの実施例の画像形成装置の斜視および側面図、第3図は第2図の操作パネル

する。

(課題を解決するための手段)

このため、この発明においては、データを読取り入力するデータ入力手段と、基準データを記憶する基準データ記憶手段と、前記データ入力手段で入力されたデータと、前記基準データ記憶手段で記憶された基準データを比較するデータ比較手段と、複写禁止の制御がなされたときに、前記データを入力し、前記データ比較手段により、前記データと前記基準データを比較し、その比較結果に基づいて、複写許可の制御を行う複写許可制御手段とを具備して成る画像形成装置により前記目的を達成しようとするものである。

また、上記発明において基準データ記憶手段に基準データを登録する基準データ登録手段を有する画像形成装置により、前記目的を達成しようとするものである。

また、前記発明において、複写禁止を一時的もしくは全面的に解除する解除手段を有する画像形成装置により前記目的を達成しようとするもので

20の詳細図、第4図は第3図のデジタイザ16の詳細図、第5図はコピー禁止登録された文書をコピーする場合示されるメッセージ、第6図は第5図のメッセージ後操作された場合に順次示されるメッセージであり、第6図(a)は暗号入力メッセージ、第6図(b)はコピー解除メッセージ、第6図(c)はコピー不可メッセージ、第6図(d)もコピー不可メッセージである。第7図は第2図のコントローラ13の回路を示す構成図、第8図は第7図のCPU22によりこの実施例の動作制御を行うフローチャート、第9図はコピー禁止登録表示メッセージを示す平面図であり、第9図(a)は登録コード入力メッセージ、第9図(b)は同じく登録コード入力メッセージである。第10図は第7図のコントローラ13の一部変更を例示した構成図、第11図は個人用カード差込みのメッセージを示す平面図である。

図面第1図において、Aはデータ読取り入力するデータ入力手段、Bは基準データを記憶する基

準データ記憶手段、Cはデータ入力手段Aで入力されたデータと、基準データ記憶手段Bで記憶された基準データを比較するデータ比較手段、Dは複写禁止の制御がされたとき、データを入力し、データ比較手段Cにより、前記データと前記基準データを比較し、その比較結果に基づいて、複写許可の制御を行う複写許可制御手段、Eは基準データ記憶手段に基準データを登録する基準データ登録手段、Fは複写禁止を一時的もしくは全面的に解除する解除手段である。

第2図はこの実施例の画像形成装置であるデジタルカラー複写装置の概略内部構成を示している。この実施例の装置は、第2図に示すように、上部にデジタルカラー画像読み取り装置（以下、カラーリーダーと称する）1と、下部にデジタルカラー画像プリント装置（以下、カラープリンタと称する）2とを有する。このカラーリーダー1は、色分解手段とCCD（電荷結合素子）の様な光電変換素子とにより原稿のカラー画像情報をカラー別に読み取り、電気的なデジタル画像信号

な伝送を保障するための同軸ケーブルである。502は等倍型フルカラーセンサ6の駆動パルスを提供する信号線であり、必要なその駆動はビデオ処理ユニット12内で全て生成される。

8、9はそれぞれ画像信号の白レベル補正、黒レベル補正のための白色板および黒色板であり、これらのハロゲン露光ランプ10で照射する事により、それぞれ所定の濃度の信号レベルを等倍型フルカラーセンサ6から得る事ができ、この信号レベルはビデオ信号の白レベル補正、黒レベル補正に使われる。

13はマイクロコンピュータを有するコントロールユニット（コントローラ）であり、前記基準データ記憶手段B、データ比較手段C、複写許可制御手段D、基準データ登録手段E、および解除手段Fを含んでいる。このコントロールユニット13はバス508を介して操作パネル20における表示、キー入力制御およびビデオ処理ユニット12の制御を行い、ポジションセンサS1、S2により原稿走査ユニット11の位置を信号手

に変換する。また、前記データ入力手段Aを含んでいる。カラープリンタ2は、そのデジタル画像信号に応じてカラー画像をカラー別に再現し、被記録紙にデジタル的なドット形態で複数回転写して記録する電子写真方式のレーザビームカラープリンタである。

まず、カラーリーダー1の概要を説明する。

3は原稿、4は原稿3を載置するブラテンガラス、5はハロゲン露光ランプ10により露光走査された原稿からの反射光像を集光し、等倍型フルカラーセンサ6に画像入力する為のロッドアレイレンズ、7はセンサ出力信号増幅回路であり、これら5、6、7、10が原稿走査ユニット11として一体となって矢印A1方向に露光走査する。

露光走査しながら1ライン毎に読み取られたカラー色分解画像信号は、センサ出力信号増幅回路7により所定電圧に増幅されたのち、信号線501によりビデオ処理ユニット12に入力され、信号処理される。信号線501は信号の忠実

段509、510を介して検出し、更に信号線503を通じて原稿走査ユニット11を移動させる為のステッピングモータ14をパルス駆動するステッピングモータ駆動回路15の制御をし、信号線504を介して露光ランプドライバによるハロゲン露光ランプ10のON/OFF制御、光量制御を行い、信号線（バス）505を介してのデジタイザ16および内部キー、表示部の制御等のカラーリーダー部1の全ての制御を行っている。

原稿露光走査時に前述した原稿操作ユニット11によって読み取られたカラー画像信号は、増幅回路7、信号線501を介してビデオ処理ユニット12に入力され、本ユニット12内でする種々の処理を施され、インターフェイス回路56を介してカラープリンタ2に送出される。

次に、カラープリンタ2の概要を説明する。

711はスキャナであり、カラーリーダー1からの画像信号を光信号に変換するレーザ出力部（不図示）、多面体（例えば8面体）のポリゴンミ

ラー 712、このミラー 712 を回転させるモータ（不図示）および f/θ レンズ（結像レンズ）713 等を有する。714 はレーザ光の光路を変更する反射ミラー、715 は感光ドラムである。レーザ出力部から出射したレーザ光はポリゴンミラー 712 で反射され、レンズ 713 およびミラー 714 を通って感光ドラム 715 の面を線状に走査（ラスタースキャン）し、原稿画像に対応した潜像を形成する。

また、717 は一次帯電器、718 は全面露光ランプ、723 は転写されなかった残留トナーを回収するクリーナ部、724 は転写前帯電器であり、これらの部材は感光ドラム 715 の周囲に配設されている。

726 はレーザ露光によって感光ドラム 715 の表面に形成された静電潜像を現像する現像器ユニットである。731Y、731M、731C、731Bk は感光ドラム 715 と接して直接現像を行う現像スリーブ、730Y、730M、730C、730Bk は予備トナーを保持してお

り、727 は紙押えローラ、728 は除電器および 729 は転写帯電器である。これらの部材 719、720、725、727、729 はそれぞれ転写ローラ 716 の周囲に配設されている。

一方、735、736 は用紙（紙葉体）を収納する給紙カセット、737、738 はカセット 735、736 から用紙を給紙する給紙ローラ、739、740、741 はそれぞれ給紙および搬送のタイミングをとるタイミングローラである。これらの部材 735～741 を経由して給紙搬送された用紙は、紙ガイド 749 に導かれて先端をグリップに担持されながら転写ドラム 716 に巻き付き、像形成過程に移行する。

又、550 はドラム回転モータであり、感光ドラム 715 と転写ドラム 716 を同期回転する。750 は像形成過程が終了後、用紙を転写ドラム 716 から取りはずす剥離爪、742 は取りはずされた用紙を搬送する搬送ベルト、743 は搬送ベルト 742 で搬送されて来た用紙を定着する画

像定着部である。画像定着部 743 は一対の熱圧力ローラ 744 および 745 を有する。第 3 図は第 2 図のカラー複写装置の操作パネル 20 の詳細を示す。第 3 図において、400 は複写開始を指示するコピースタートキー（コピー加）、401 は標準モードに戻す為のリセットキー、402 は登録モード或いはサービスモードの設定を行うためのエンターキー、404 は設定枚数等の数値を入力する為のテンキー、および 403 は設定のクリアや連続コピー中の停止の為のクリア/ストップキーである。405 は指押しによる各モードの設定やプリンタ 2 の状態を表示する液晶表示器およびタッチパネルである。

407 は移動モードの中のセンター移動を指定するセンター移動キー、408 は複写時に原稿サイズと原稿位置を自動的に検知する原稿認識キー、406 は、プロジェクタモードを指定するプロジェクタキー、409 は前回のコピー設定状態を復帰させる為のリコールキー、410 は予めプログラムされた各モードの設定値等を記憶又は

呼出すためのメモリーキー (M1, M2, M3, M4)、および411は各メモリーへの登録キーである。

第4図は領域を指定する装置の一例として用いたデジタイザ16の外観を示す。第4図において、422はズームキー、423は移動キー、424はエリア指定キー、425はカラークリエートキー、426は拡大複写キー、427ははめ込み合成キー、428はコピー禁止解除キーであり、これらのキー422、423、424、425、426、427、428のそれぞれは各モードを設定するためのエントリーキーである。また、420は原稿上の任意の領域を指定したり、あるいは倍率を設定するための座標検知板 (座標位置検出板) である。421はその座標検知板420上の座標を指定するポイントペンである。これらのキー422～427および座標検知板420からのキー情報と座標入力情報は第2図のバス505を介して、コントロールユニット13内のCPU (マイクロコンピュータ) によりコン

比較手段C (後述) で比較し、等しければ第6図 (b) に示すメッセージに変わる。ユーザーがコピーキーを押下すればコピーできる。又、第6図 (b) で解除キーを押下すれば、コピー禁止登録そのものが解除される。

また、前記暗号をテンキー404 (第3図) から入力し、あらかじめ設定してあった基準データと比較し、それが等しくない時、第6図 (c) に示す様に、ユーザーにその旨通知し、コピー動作は禁止される。又、ある時間以上たっても何も入力されな時は、第6図 (d) に示すようなメッセージが出力される。

次にこの実施例の記憶手段B、比較手段C、複写許可制御手段D、基準データ登録手段E、解除手段Fを含むコントロールユニットの動作を第7図を用いて説明する。第7図は第2図のコントロールユニット13の回路構成を示している。

図面第7図において、22はCPU (中央演算処理装置)、23はその制御手順や定数等をあら

trolユニット13内のRAM (ランダムアクセスメモリ) 内に記憶される。

これらのエントリーキーのうち、前者6つのモードは本発明と直接関係がないので、その詳細な説明を省略する。

次に、この実施例の動作を複写許可制御手段Dの複写禁止解除モードを中心にして第1図ないし第11図により説明する。

先ず、操作について説明する。前述 (発明が解決しようとする課題の項) した特願昭63-267198号で提案したように複写 (以下コピーという) 禁止登録された文書等をコピーしようとした場合、第5図に示したメッセージが出力される。この場合、ユーザーはコピー禁止解除キー (第4図) を押下することにより、第6図 (a) に示す様なメッセージに変更される。そして、データ入力手段Aで読取り入力するデータである暗号をテンキー404 (第4図) から入力し、基準データ記憶手段Bに記憶された基準データであるあらかじめ設定されていた基準データと

はじめ格納したROM (リードオンリメモリ)、24および25はCPU22の作業域として使用されるRAM (ランダムアクセスメモリ) である。26はハロゲン露光ランプ10を駆動する調光用ランプドライバ21へCPU22からの制御信号を送るI/O (入出力ポート)、29はデジタイザ16との間でデータの授受を行うシリアルインタフェース (I/F) である。27は割込み用の割込みコントローラ、28はタイマ回路である。30はデータである暗号として入力されたデータをコード化するデータ入力処理回路、31は基準データを格納する登録用のRAM、33は複写禁止状態において、ユーザーが暗号として入力した前述のデータをデータ入力処理回路30でコード化し、コード化されたデータを一時蓄えるRAM、32はRAM33のコード化データとRAM31のコード化された基準データを比較して、両データの相関性を判断するデータ比較手段Cである比較回路である。比較回路32から出力した相関打りの制御信号は信号線34を通じて複

写許可制御手段DであるCPU22に入力される。これらの構成部材22～33、ビデオ処理ユニット12および操作パネル20は互いにバス508を介して接続されている。

次にこの実施例の動作を複写許可制御手段Dを中心にして第8図により更に説明する。第8図はコントロールユニット13内の複写許可制御手段DであるCPU22における上述の複写禁止解除の制御手順を示すフローチャートである。第8図において、S101でブリスキャンが行われる。このブリスキャンは原稿のサイズ、位置を検出し、かつ、この原稿が複写禁止文書か否かを例えば前述した「画像形成装置」(特願昭63-267198号)の方法により判定する(ステップS102)。そして、この文書が複写禁止文書であるならばステップS103へ進み、第6図(a)に示した表示を行い、暗号データ入力を待つ。ステップS104で暗号が入力された場合は、その暗号が正しいものかどうか判定し(ステップS105)、正しいものであればステップ

解除暗号と入力データが一致した時にのみコピーすることができる。

次にこの実施例の一部を変更した構成を有する画像形成装置について第10図および第11図を用いて説明する。

図面第10図において、コントロールユニット13は基準データを格納するROM40及び、操作カードリーダー41を有し、その他の構成は第7図とほぼ同様である。この場合の適用例として工場出荷の場合について説明する。まず、工場出荷時において基準データを消却不可能なROM40に書き込んでおく。この基準データは例えばユーザーの使用に合せた個人用のコードであり、各個人それぞれ異なったコードが書き込まれ、通常の複写時のブリスキャンの際に、本原稿が複写禁止と判定された時には、第11図に示すメッセージが表示される。ユーザーはこの時操作カードリーダー40に、暗号コードが記録されたカードを入れ、前記暗号コードとROM40に記録されたコードが一致した時に第6図(b)に示すメッ

S106へ進み、コピー動作を行う。正しいものでなければステップS107へ進み第6図(c)に示す様なメッセージを出力し、コピーを禁止する。又、ステップS102においてコピー禁止文書でなければ通常のコピー動作を行う。

次に、基準登録手段Eによる基準データの登録を以下に説明する。

この発明は、前述した「画像形成装置」(特願昭63-267198号)のコピー禁止文書登録中に行われる。コピー禁止文書の登録は前記発明に詳細に記載されているのでここではその説明を省略する。そして、コピー禁止登録が終了すると、第9図(a)に示すメッセージが出力し、ユーザー自身が基準データを登録手段Eである例えばテンキーから入力し、終了キーを押すことによって登録できる(第9図(b))。これによって登録されたコピー禁止データと解除用暗号データを記憶することができる。コピーを実施中、前記記憶されたコピー禁止データと一致し、コピーが一時中止された時に、解除手段Fにより前記解

メッセージが表示される。以下の操作は前記操作と同様である。又、暗号としてカードを使用せず、デジタイザー等からもあるパターンを入力してもよい。

(発明の効果)

以上説明した様に、本発明によれば、複写禁止を解除する為に、暗号を入力し、それがあらかじめ設定してある暗号と一致した時に複写許可をすることで、限定したユーザーにのみ複写が可能となる。

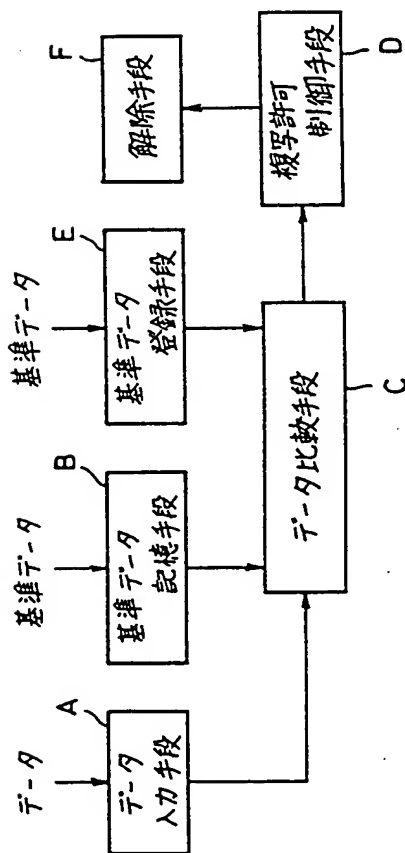
従って、複製の管理が容易となり、又、個人用操作カードを使用することで、だれがいつコピーしたかという情報もCPUに記憶することができ、さらに詳細な管理ができる効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の一実施例の構成を示す構成図、第2図はこの実施例の画像形成装置の斜視および側断面図、第3図は第2図の操作パネルの詳細図、第4図はデジタイザーの詳細図、第5図はコピー禁止登録された文書をコピーする場合示さ

れるメッセージを表わす図、第6図は第5図のメッセージ後操作された場合、順次示されるメッセージを表わす図であり、第6図(a)は暗号入力メッセージ、第6図(b)はコピー解除メッセージ、第6図(c)はコピー不可メッセージ、第6図(d)もコピー不可メッセージのそれぞれを表わす図である。第7図は第2図のコントローラの回路を示す構成図、第8図は第7図のCPU22によりこの実施例の動作制御を行うフローチャート、第9図はコピー禁止登録表示メッセージを示す平面図であり、第9図(a)は登録コード入力メッセージ、第9図(b)は同じく登録コード入力メッセージのそれぞれを表わす図である。第10図は第7図のコントローラの一部変更を例示した構成図、第11図は個人用カード差込のメッセージを示す平面図である。

- A --- データ入力手段
- B --- 基準データ記憶手段
- C --- データ比較手段
- D --- 複写許可制御手段

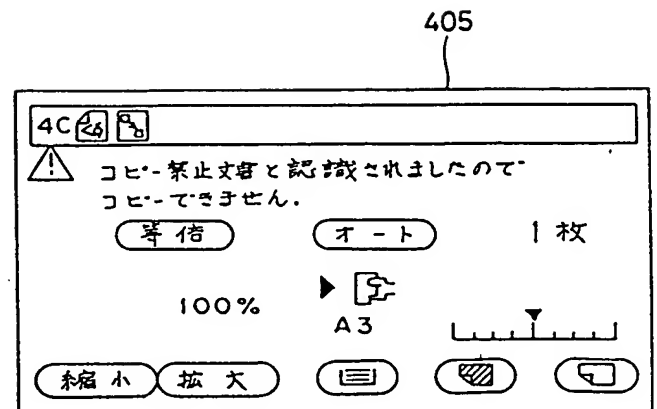


この発明の一実施例の構成を示す構成図

第1図

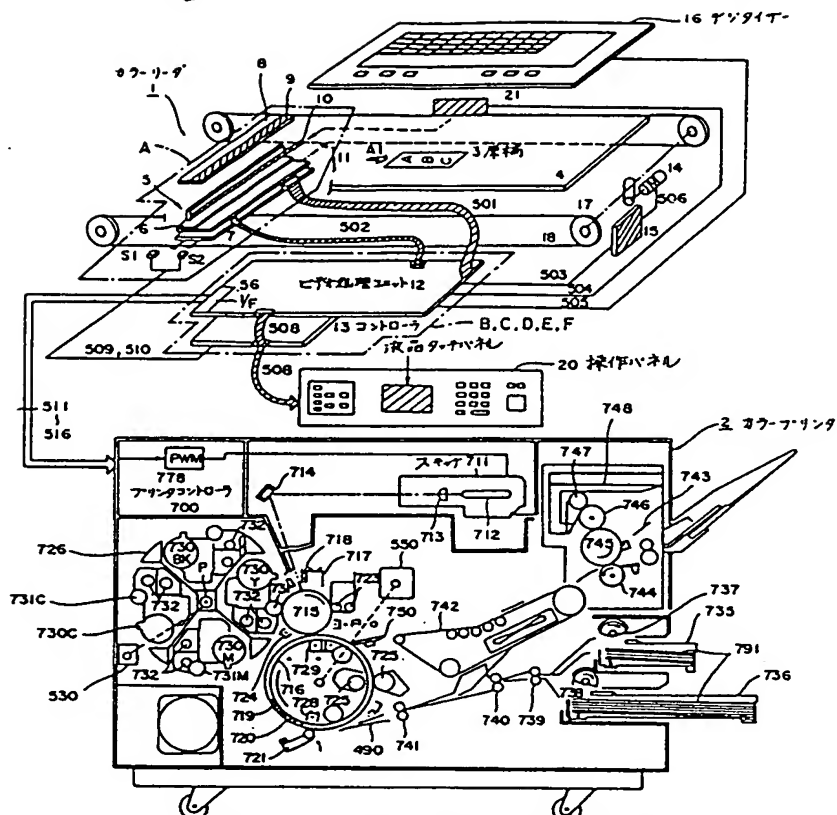
- E --- 基準データ登録手段
- F --- 解除手段

出願人 キヤノン株式会社



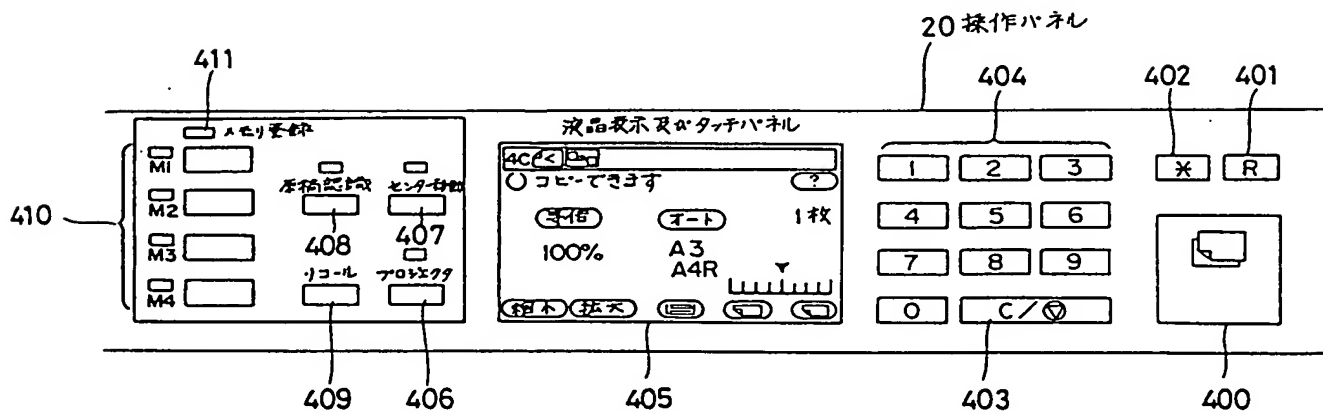
コピー禁止登録された文書をコピーする場合示されるメッセージ

第5図



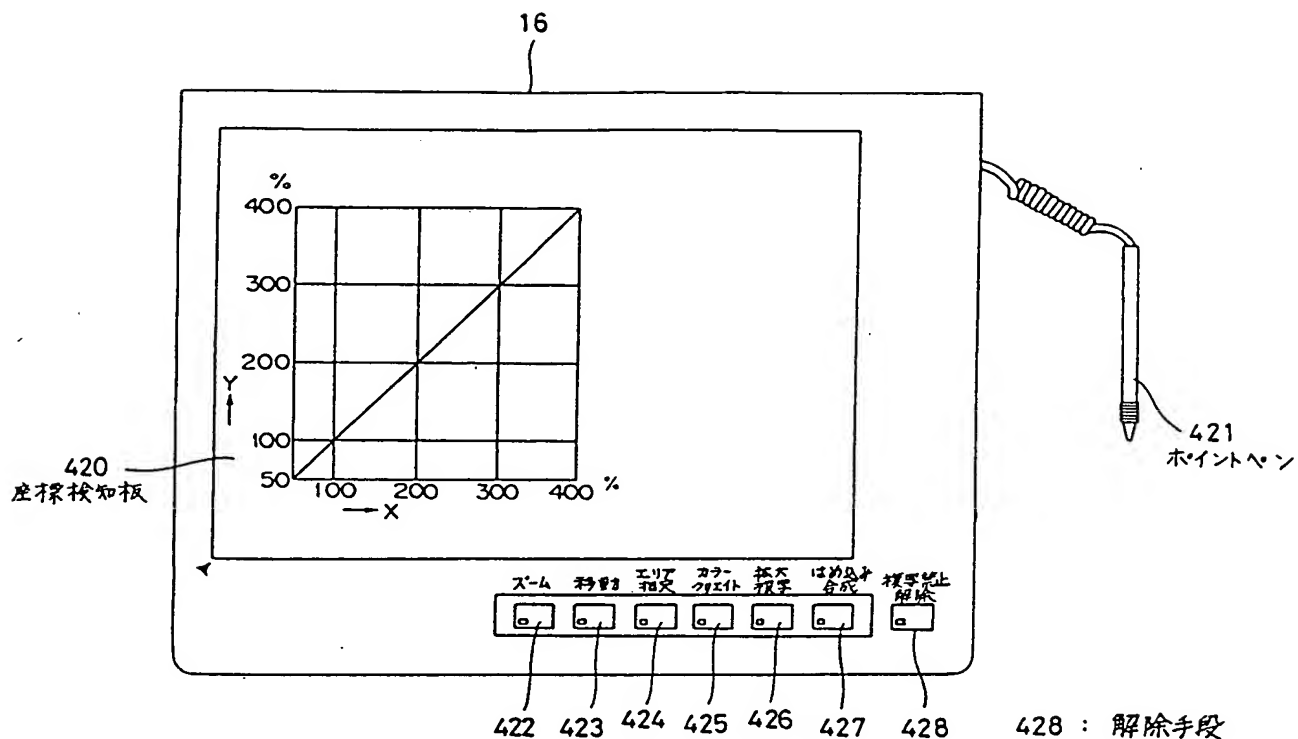
この実施例の画像形成装置の斜視および側断面図

第 2 図



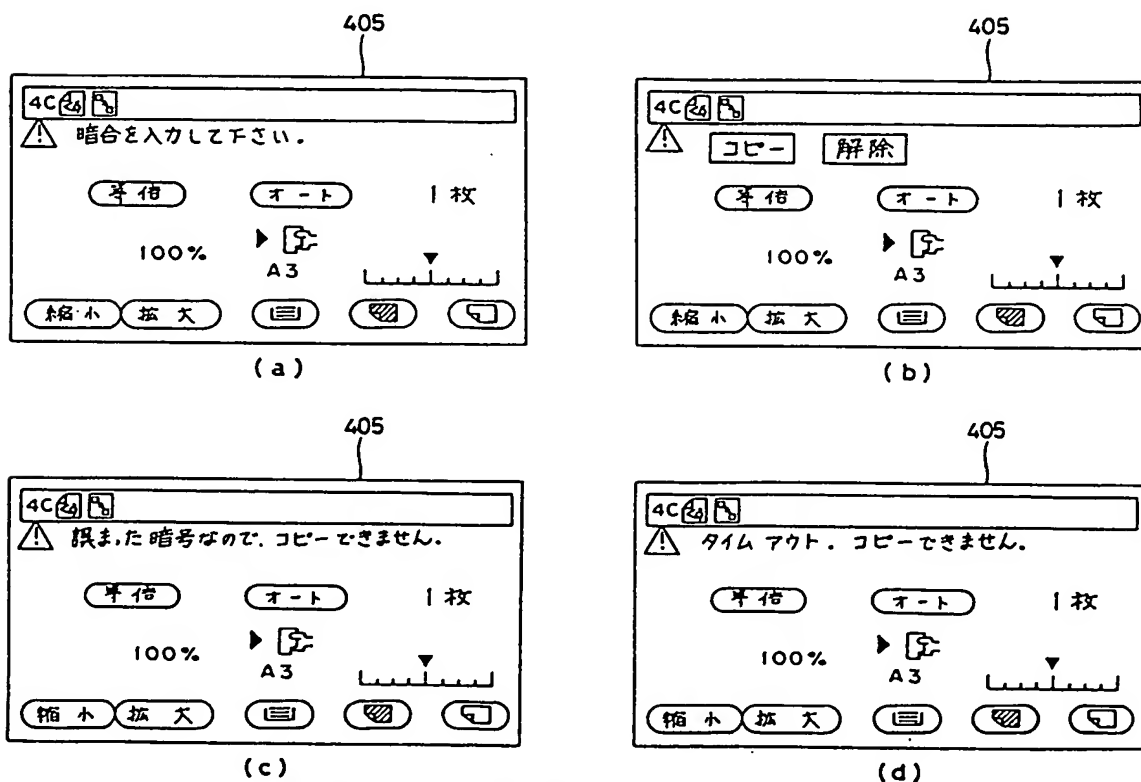
第 2 図の操作パネル 20 の詳細図

第 3 図



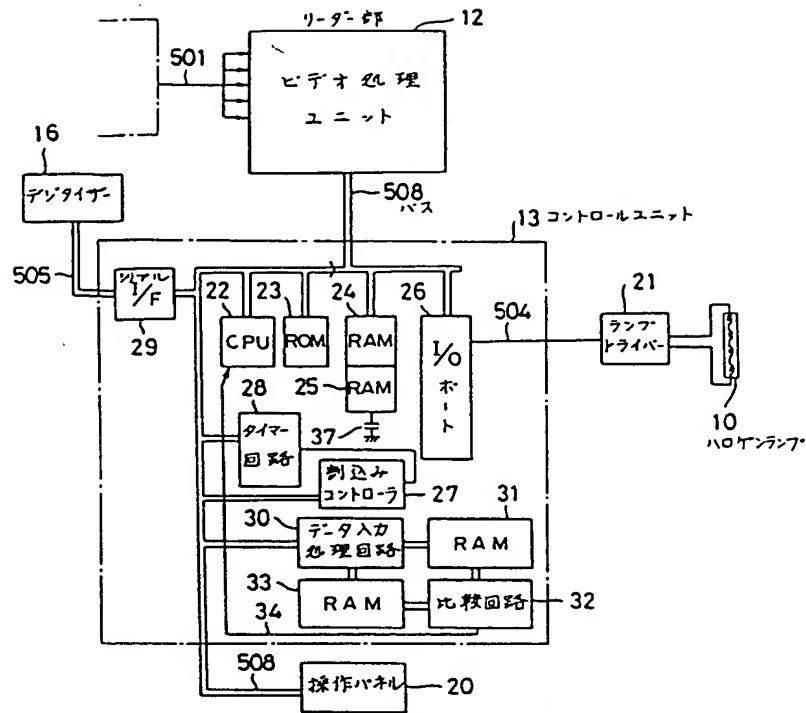
第3図のデジタイザ16の詳細図

第4図



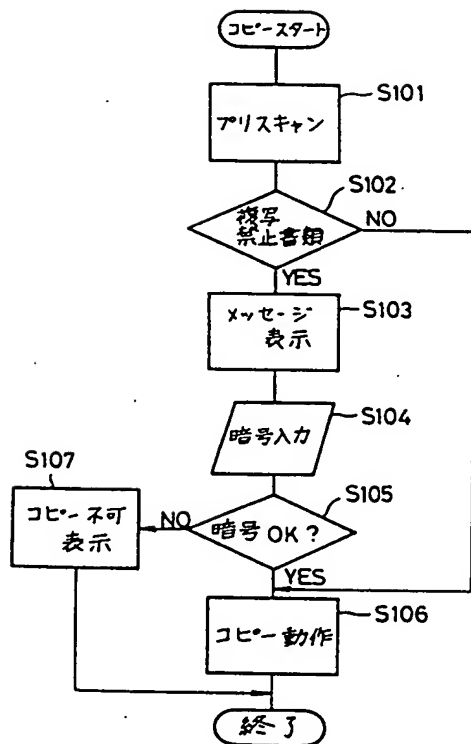
第5図のメッセージ後操作された場合、順次示されるメッセージ

第6図



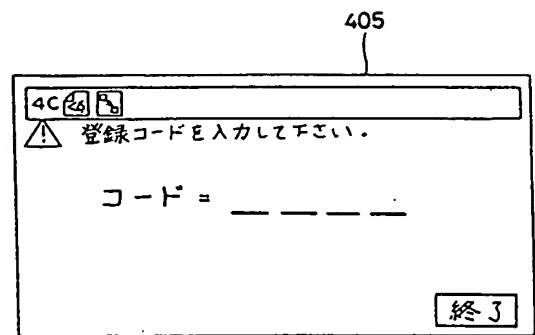
第2図のコントローラ13の回路を示す構成図

第 7 図

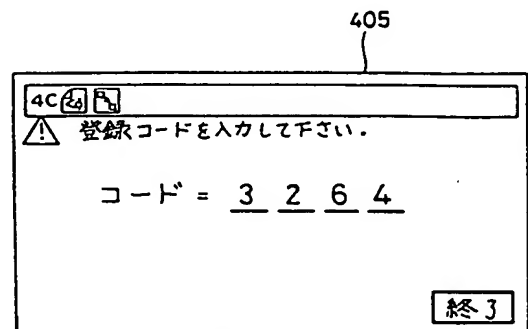


第7図のCPU22によりこの実施例の動作制御を行なうフローチャート

第 8 圖



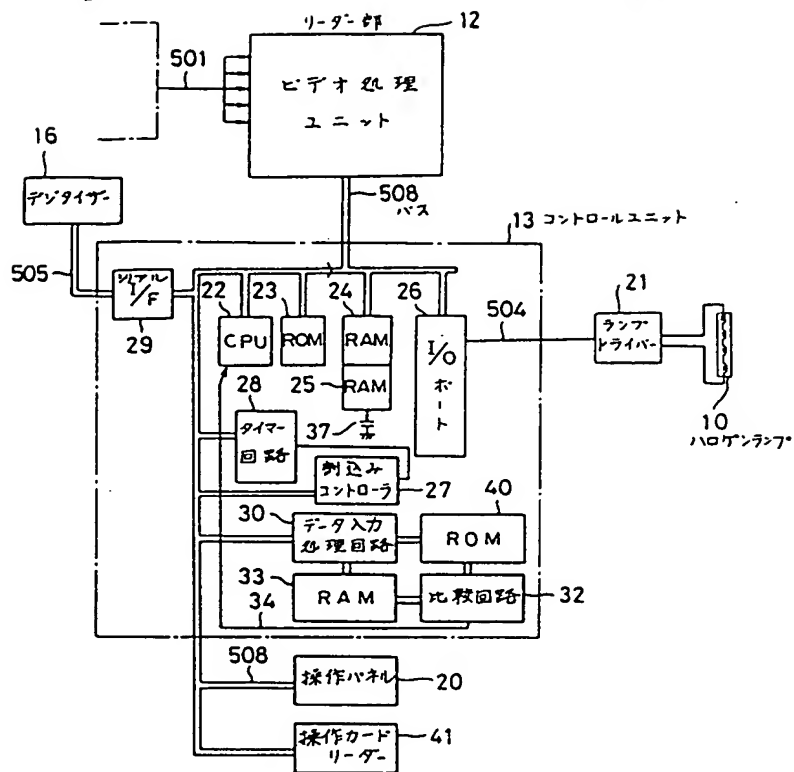
(a)



(b)

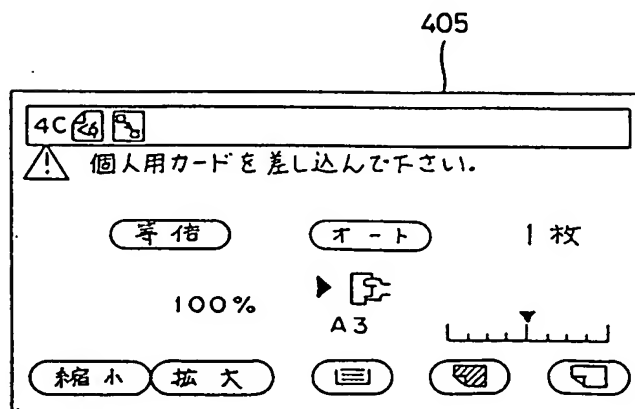
コピー禁止登録表示メッセージを示す平面図

第 9 図



第7図のコントローラ13の一部変更を例示した構成図

第 10 図



個人用カード差込みのメッセージを示す平面図

第 11 図